



TITLE:

## B-14 哺乳類心臓を制御する神経系の比較解剖学的解析

AUTHOR(S):

川島, 友和

---

CITATION:

川島, 友和. B-14 哺乳類心臓を制御する神経系の比較解剖学的解析. 霊長類研究所年報 2011, 41: 20[111]-20[111]

ISSUE DATE:

2011-10-21

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/170682>

RIGHT:

a Dry Deciduous Forest in Northwestern Madagascar. Ph. D. Dissertation: Kyoto University, Kyoto.

#### B-11 チンパンジーの描画行動に関する研究

齋藤亜矢（東京芸大・映像）

対応者：林美里

描画行動の認知的な基盤とその進化的な起源を明らかにするため、霊長類研究所のチンパンジーとヒト幼児約 30 名を対象に比較認知科学的研究を継続している。チンパンジーが具体的な物の形（表象）を描かないことから、表象描画の起源に焦点をあてており、刺激図形を用いた課題場面の設定により、なぐりがきから表象描画への移行期のヒト幼児と比較することで、描画行動の解析をおこなってきた。当年度は、この移行期のヒト幼児が顔などの表象を倒立や横向きで描く回転描画についての研究を中心にデータを収集し、回転描画が出現しやすい時期や条件を検証した。また、客観的な解析がしにくい描線をより詳細に解析するため、液晶タブレット PC 用の描画記録ソフトと描画刺激を準備するとともに、それらの描線記録と連動して視線データを収集するためのアイトラッカー用の記録ソフトの開発もすすめた。また、これまでに共同利用研究でおこなってきたチンパンジーとヒト幼児の描画比較研究について心理学評論に論文が掲載されるとともに、認知心理学会、映像心理学会、International Primatological Society 等で講演をおこなった。

#### B-12 アカゲザルの中枢神経系におけるタキキニン受容体発現の検討

鈴木秀典、永野昌俊（日本医科大・薬理学）

対応者：大石高生

タキキニン作動性神経系は両生類から霊長類まで種を超えて広く存在し、情動、記憶、運動制御など多様な中枢神経機能を修飾すると考えられているが、霊長類における本神経系については十分明らかにされていない。昨年度までの共同研究において、タキキニン受容体の 1 つである NK-2 の mRNA 発現を検討し、アカゲサル視床を主として中枢神経系において広く発現がみられることを確認した。今年度はタンパクレベルの NK-2 発現を検討した。4 歳オスアカゲサルから脳組織を部位別に採取し、凍結薄切標本を作製し、オートラジオグラフィにて標識 NK-2 リガンドの結合を観察した。コントロールとして高い NK-2 タンパク発現が報告されている腸管を用いた。腸管においては標識 NK-2 リガンドの高い集積を認めた。一方、脳組織のいずれの領域においても高いバックグラウンドが観察され、発現が予想された部位での明らかな特異的リガンド集積は認められなかった。標識リガンドの選択、測定方法の変更および脳特異的受容体サブタイプが存在等について今後検討する必要があると考える。

#### B-13 マーモセットにおける養育個体のオキシトシン濃度

齋藤慈子（東京大・院・総合文化）

対応者：中村克樹

近年、神経ペプチドの一つであるオキシトシンと社会性に関する研究がげっ歯類で盛んにおこなわれている。オキシトシンは、親行動・個体の再認・配偶者への選好など、社会性の第一歩と考えられる認知・行動に関

わっていることがわかっており、ヒトを対象とした研究も盛んとなっている。しかし、いまだヒト以外の霊長類における社会行動とオキシトシンの関係についての研究は数が少ない。そこで、本研究では、家族で群を形成し、協同繁殖をおこなうという特徴があるコモンマーモセットを対象に、母親だけでなく父親のオキシトシン濃度が、妊娠・出産・養育行動によりどのように変化するかを調べることを目的とした。

本年度は、市販のオキシトシン測定用 EIA キットを用い、マーモセット尿中のオキシトシン濃度測定系を立ち上げ、その妥当性を検討した。次に乳幼児がいる母親個体と単独飼育メス個体から採尿し、尿中のオキシトシン量を比較したが、群間に差はみられなかった。現在、出産前後でオキシトシン量に変化がみられるかを検討するために、妊娠中～出産後の繁殖ペアより採尿をおこなないオキシトシン量の測定をおこなっている。

#### B-14 哺乳類心臓を制御する神経系の比較解剖学的解析

川島友和（東京女子医大・医・解剖）

対応者：國松豊

私はこれまで、心臓を制御する自律神経系に関して、新世界ザル、旧世界ザル、テナガザル、ならびにヒトを対象として解析を行ってきた。これらは、ヒト臨床において、例えば心臓外科における機能温存術式の再評価と改良に向けての意義を有するばかりでなく、これまでの主にラット、マウス、イヌなどを利用した動物機能実験をヒトへ応用する際の翻訳過程において重要な意義も有している。さらには、機能的要請を受けて変化した一般の体性構造とは異なり、自律神経系が進化形態学的な特徴を有しているか、もしくは否かということに関心をもっている。

そこで、今年度の共同利用においては、これまで解析をおこなっていないエリマキキツネザル 1 体とさらに正確な傾向を把握する事を目的として、チンパンジー 1 体の詳細な解析を実施した。これら 2 種の霊長類は、過去の心臓自律神経系の研究史においては記載済みではあるが、いずれも 1 例ずつの報告であり、variation の多い自律神経系において一般形態を示しているのかどうかは不明であるため、われわれのこれまでの報告のように多種多数の個体数を用いて今後さらなる解析を行う予定である。

なお、今年度はわれわれの曲鼻猿の解析の中で、ロリス科とガラゴ科の心臓自律神経系において結論に至った為、論文として出版を行った（Kawashima and Thorington. 2011. Comparative morphological configuration of the cardiac nervous system in lorises and galagos (Infraorder Lorisiformes, Strepsirrhini, Primates) with evolutionary perspective. Anat Rec 294: 412-426).

#### B-16 群間比較による群れの個体数の増加と遊動域の関係の解析

松岡史朗、中山裕理（下北半島のサル調査会）

対応者：渡邊邦夫

下北半島脇野沢 A-87 群（山の群れ）と A2-85 群（民家周辺の群れ）の個体数は依然増加傾向にあり、出産率はそれぞれ 30% と 50% であった。1997～2006 年、2006～2010 年で比較したところ A-87 群では個体数はどちらも 1.8 倍、遊動面積は 1.1 倍、1.6 倍であった。A-85 群は、個体数は 2 倍、1 倍（'09 年に 21 頭捕獲のため）、遊動域は、